MEDICAL SOCIETY OF LONDON

DE VASIS LYMPHATICIS VALVULOSIS:

ET

DE EARUM IN PRIMIS ORIGINE.

AUCTORE

ALEXANDRO MONRO,

M. D. & Prof. Med. et Anat. Edinburgi.

Editio Altera, auctior et emendatior.

EDINBURGI:

Apud Balfour, Auld, et Smellie,
Academiae Typographos.
M,DCC,LXX.

AUCTORIS

In alteram hanc Editionem

PRÆFATIO.

QUUM plura vetent, ne im-praeſentiarum, de Lymphaticis Vaſis, fuſius, et pro rei dignitate, uti animo diu deſtinaverim, agam; Diſſertationis de iis, anno 1757, Berolini evulgatae, Editionem alteram interim edendam ſivi: Quam in pluribus locis, ſed feſtinante calamo, et auxi et emendavi.

Dedi Edinburgi Die Octob. 12. 1770.

Digitized by the Internet Archive
in 2019 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/b30789047

PROLEGOMENA.

PRIMUM haecce Diſſertatio ortum duxit ab experimentis quibuſdam in vivis animalibus, ante quadriennium abhinc*, Edinburgi inſtitutis. Quum enim ab experimentis ad auctores recurrerem, et, apud eos, Cowperum et Nuckium praeſertim, immiſſo in arterias mercurio vivo, venas lymphaticas valvuloſas repleri poſſe, invenirem: Ego quidem idem tentare coepi. Quod, quum haud ſemel ſine fructu facerem; tandem, in arteriam ſpermaticam mercurio infuſo, per venas lymphaticas rediiſſe illum, comperi. Exploratis autem omnibus, extra arte-

* Anno ſcilicet 1753.

riam prorupiſſe mercurium, nec in venam ſpermaticam penetraſſe, patuit Undenam haec evenerint, mirabar equidem. Quamquam enim liquorem, in arterias injectum, per vaſa lateralia, in cava corporis hiantia, venis etiam rubris vacuis manentibus, ſaepiſſime ſecedere, uſu compertum habui; id tamen mihi ex eo provenire videbatur, quod vaſa haec breviſſima eſſent, et ad mortem, vi contractili qua gaudent, liquores contentos in cava propellerent; dum venarum rami, licet ampliores, longiores tamen, et humoribus a morte coactis repleti, fluidorum ingreſſui fortius reſiſterent: Venas autem lymphaticas, ſi ex arteriis ortum ducerent, ad origines ſuas, venis rubrum ſanguinem vehentibus tenuiores eſſe oportere, intellexi; longum praeterea

curſum abſolvere, et humorem etiam a quiete et a frigore coagulabilem continere. Repetenda exinde experimenta erant, antequam certi quid pronunciare auderem. Repetii igitur, et hoc ſemper cum eventu, ut, ſi mercurii pondus lente augerem, in venas ſanguineas, intactis lymphaticis, tranſiret; et ligatis etiam venis ſanguineis, et mercurii pondere uſque ad vaſorum rupturam aucto, nunquam tamen, ſine effuſione in cellulofas, in venas lymphaticas penetraret: Effuſo autem e vaſis mercurio, vel etiam in celluloſas infuſo, eaſdem repleri perſpexi. Hinc, auctorum experimenta in dubium revocare et examinare auſus: Ipſorum ſententiis experimenta ſua repugnare deprehendebam. Omnia deinceps inter ſe invicem contuli; inquirens prae-

ſertim, Cur tam multis valvulis, in viſceribus etiam, ubi aliis venis valvulae deſunt, ſtiparentur? Cur adeo preſſioni externae exponerentur? Cur venenum, in primis venereum, variis corporis locis admotum, glandulas conglobatas vicinas, cordi partique infectae interjectas, ſolas tam frequenter occuparet? Cur non etiam remotas, quae ſimili ſtructura gaudent? Tandem mihi perſuadebam, *Vaſa Lymphatica Valvuloſa, per totum corpus, Venarum Abſorbentium Syſtema efficere*, neque ab arteriis, uti vulgo receptum eſt, emanare; et hanc ſententiam, anno 1755, in Diſſertatione inaugurali *, in genere propoſui,

* De teſtibus et de ſemine in variis animalibus, Cap. 12. p. 55, et 56.

quam plenius et dilucidius expoſitam * evulgare, per tempus tunc non licebat.

* Diſſertationem enim hanc, Anglico ſermone conſcriptam, anno 1755, D. Black et Reimaro, M. D. aliiſque oſtendi. Vid. obſervat. anat. et phyſ. 1758, a pag, 26. ad 34.

De Venis Lymphaticis Valvuloſis, et de earum in primis Origine.

QUI primi venas lymphaticas valvuloſas invenerunt *, ex obſervatis tantum in vivis animalibus phaenomenis, ſententias ſuas de harum origine et uſu collegerunt.

Celebres, qui eos ſubſequuti ſunt, anatomici, experimentis et obſervationibus variis, poſt mortem inſtitutis, adjunctis, majori cum ſubtilitate et

* Ol. Rudbeck. nova exercitatio ductus aquoſos exhibens et vaſa glandularum ſeroſa 1653. T. Bartholin. de vaſis lymphaticis nuper detectis 1653.

ſollicitudine primordia earundem ex-plorarunt. Inter hos eminet Malpi-ghius; qui tamen, poſt multa, et, pro more ſuo, accurate inſtituta experi-menta, nihil certi pronunciare auſus eſt; veriſimile autem ſibi videri a glandulis minoribus, tamquam a fon-tibus, oriri; tamen, non ſibi licuiſſe e-videnter earum primum exortum at-tingere, profitetur *.

* Malpighius de ſtructura glandularum con-globatarum, p. 3. An vero primus exortus et origo vaſorum lymphaticorum ſit a glandulis minoribus, dubium eſt, quod meam adhuc tor-quet mentem. Paullo inferius addit: Non minor difficultas eſt circa vaſorum exortum lym-phaticorum, quae copioſa occurrunt in viſceri-bus; praecipue in hepate et liene; et, licet plura fecerim tentamina pro horum explorati-one, non tamen mihi evidenter licuit attingere

Post Malpighium, ſummos in hanc rem labores impendit Nuckius; et, quum, aere et mercurio vivo in arterias et venas rubras immiſſo, vaſa lymphatica repleri vidiſſet, illi haud dubium adparuit, ab utriſque oriri. Quum tamen, aere in arteriam ſplenicam adacto, plurimas exiguas in ſuperficie lienis elevari veſiculas, et ex iiſdem veſiculis vaſa prodire lymphatica, flatu etiam turgida, animadvertiſſet; conjicere coepit, aliquando intermedia

primum eorundem exortum———et, a quonam fonte derivetur materia lymphae, adhuc quaeritur.

J. Fantonus, in anatomia diſſert. 5. Lymphae origo in glandulis non alibi quaerenda eſt; ſic peritiores anatomici volunt, ſic ego ſentio.

veſicula, aliquando deficiente, immediate ab ipſa arteria venave oriri *.

Cowperus denique, ex arteriis et venis ſanguineis in vaſa lymphatica mercurio adacto, rejectis folliculis, ab utriſque eorum origines primas repetere, nullus dubitavit †.

Horum auctorum celebrium ſententia, omnes et ejuſdem temporis anatomicos et recentiores conſentientes ha-

* Nuckius in adenographia, p. 52.

† Cowper in introduction to Bidloo's plates, p. 5. The true origin of the lymphatic veſſels is from the extremity of the blood-veſſels, and their office to carry back the ſuperfluous ſerum, &c.

And in ap. to Biddloo, he ſays, "t. 3. fig.

buit *, qui multis et variis ratiociniis et experimentis eam illuſtrare contenderunt.

" 6. repreſents, according to our conception, " the origination of the lymphe-ducts from the " extremities of the blood-veſſels."

Steno de glandulis et muſc.

* Diemerbroeck in anatome, cap. 22.——et Borrichius in ep. ad. Barthol. cent. 4. ep. 17. ex art. Lien.——et C. Bartholinus Th. filius de Diaphrag. p. 91. 93. ex art. Lienis, &c. Bergerus ac Liſterus de humoribus, cap. 20. 21. 22. ex propriis etiam experimentis arterias lymphaticas defendunt.

Bergerus in phyſiolog. medica pag. 78. Nulla vero magis conſentanea videtur ſententia, quam, quae originem vaſorum lymphaticorum ab ipſis arteriis arceſſit.

G. Ern. Stahl in medic. dogmatico ſyſtem. ſect. 1. p. 78, 79. " Lympha eadem ratione " qua ſperma aut lac e ſanguine ſecernitur."

Quae nos ab opinione tam recepta et probata primum deduxerint, jam diximus; utrum vero temere diſſenſerimus, necne, omnibus ex ordine pro-

Lympham ex ſanguine venoſo deduxerunt, Vieuſſens, traite des liqueurs, p. 197. et Deidier de tumorib. p. 38.

Vaſa ſecretoria immediate ex vaſis lymphaticis oriri. Vieuſſens, in novo vaſorum ſyſtemate 1704, in 4to, et in traite des liqueurs.

Vaterus in diſſertatione de novo bilis diverticulo: Adhuc ſub judice lis eſt, an lympha ex hepate reflua a ſanguine venoſo, an potius arterioſo, proveniat.

Keil in his anatomy, ſect. 9.

Manget. in theat. anat. p. 108. p. 204. ex art. Mammal. et art. Uter. vaccini.

Boerhaave in inſtitut. medic. a § 246. ad § 250. et paſſim. et in method. ſtud. medic. part. 7. ſect. 6. cap. 2.

poſitis, et perpenſis ex utraque parte experimentis et argumentis, adparebit.

Hallerus in Boerh. inſtit. § 246. in notis ad lit. (a) et alibi: Dantur ergo arteriae lymphaticae non conſpicuae, dum venae utpote majores conſpiciuntur. Et nuper, in prim. lin. phyſiolog. c. 8. § 181. Lympha perinde ex proximo de arteriis educi videtur.

Denique Hallerus, in elem. phyſiolog. tom. 1. l. 2. p. 108, 9, 10. De tranſitu arteriae in vas lymphaticum agit; atque tandem, omnibus perpenſis, ita ſcribit: "Omnino videtur abſ-
"que errore recipi poſſe, etiam ex arteriis
"lymphatica vaſa continuari, atque hunc eti-
"am inter terminos arteriae rubrae locum
"habere."

Walther. de ſecretione, p. 18. ex art. Renum. Loquetus de art. hepat. p. 7. ex v. portar.

Cheſelden in his anatomy, chap. 10. et Rut-

Argumenta igitur quaedam theoretica, vel ex venarum lymphaticarum

ty on the urinary paſſages, p. 3.

Cheſelden in his anatomy, chap. 10.; et Nichols in compend. anat. praelect. 3. de arteriis et de venis lymphaticis, agunt.

Blanchi hiſt. hepatis, p. 920. Forte vaſa lymphatica naſci lateraliter ab arteriarum apicibus, qui fines eorum ſunt ſimulque venarum principia.

I. A. Kulm. in tab. anat. 1732. tom. 3. vaſa lymphatica immediate ex arteriis derivat.

Lieutaud elementa phyſiologiae ſect. 2. a p. 174 ad 179. Venas lymphaticas, uti ſanguineae, ab arteriis provenire, opinio eſt.

Auteur anonyme (ſuppoſè Mr Senac) dans L'anatomie d'Heiſter avec des Eſſais ſur l'uſage des parties, tom. 1. p. 281. Il y a apparence, que les arteres envoyent des ramifications, ou

phaenomenis nata, in primis expendemus.

le ſang ne peut pas entrer; dans ces petits rameux s'inſinue la lymphe, qui ſans doute doit etre rapportèe par des veines qui repondent aux petites arteres; et tom. 2. p. 230. Les veines lymphatiques repondent aux arteres, qui portent la lymphe dans toutes les parties du corps. Mr Senac ſupplement a l'hiſtoire du coeur, ch. 8. p. 609. "Dans les veines lym-"phatiques on trouve des globules rouges; or, "s'ils peuvent penetrer dans ces veines, ils "peuvent entrer dans les arteres deſtinees a la "lymphe."

Juſſieu et la Riviere, Paris 1728. Ergo Lymphae ſuus, ut ſanguini, propria per vaſa circuitus.

Ferrien mem. de l'acad. des ſciences 1741.

Nos yeux ne ſont pas aſſez fins pour voir la premiere origine des veines lymphatiques, mais

Varia dein experimenta, quibus dari arterias lymphaticas inviſibles, a

on ne peut guere douter que les unes et les autres ne ſoient formèes par le prolongement des arteres lymphatiques ; l'exemple des arteres et des veines ſanguines en eſt une preuve convaincante.

Le ſang que les arteres lymphatiques ont recu paſſe enfin dans les veines lymphatiques ; les preuves ſont, qu'il a ſouvent trouvè dans les lymphatiques Bartholiniens une lymphe teinte de ſang.

Thom. Laurence, M. D. et celeb. anatomicus, in diſputatione medica de Hydrope, Londini an. 1756 edita, a p. 90. ad 100. ſententiam ſuam de vaſis lymphaticis, qua cum Boerhaavio videtur convenire, clare expoſuit ; inter alia pag. 97. ſequentia occurrunt : " Venae " lymphaticae tanta exilitate ab extremis ſuis " arteriis prodeunt, ut conſpectum noſtrum o-

quibus venae lymphaticae liquidum ſuum accipiant, evincere nituntur, or-

" rientes omnino fugiant; at, rivulorum more " inter progrediendum confluentes, ſenſim ma- " jores evadunt, atque ſatis tandem conſpicuae " fiunt."

Sunt, qui nullam amplexi ſententiam rei difficultatem tantum declararunt: Ita

Winſlow exp. anatom. Traitè de la tete, § 590. Les premieres ſources des vaiſſeaux lymphatiques valvulaires ſont tres difficiles a decouvrir.

J. Douglas on the hydrocele, London 1756. Although numerous lymphatic veſſels can be traced on the ſpermatic cord, liver, &c. yet we know very little about them; their origin, courſe, and many other particulars, remain ſtill to be aſcertained before we can, with any ſhew of truth, draw corollaries from them relating to diſeaſes.

dine proponemus; et, quid ex iis concludendum veniat, examinabimus.

Reperiuntur etiam, qui earum origines aliqua ex parte a ductibus excretoriis repetierunt: Ita,

Cel. Ferrien hiſt. de l'acad. des ſciences 1733. Les vaiſſeaux lymphatiques du Foye tirent en partie leur origine du principe du tuyaux biliares.

Hambergerus in phyſiolog. medic. § 469. Ex omnis generis cavo humidum liquidum vehente, ſive ſit arteria, ſive vas ſecernens, vel excretorium, vel aliis uſibus deſtinatum, vaſa lymphatica oriuntur. Idem porro, § 598. Poſt primam in hepate ſecretionem ex ſanguine, fit ſecunda, lymphae ſcilicet, ex fluido a ſanguine ſecreto, et haec ultima ex acinorum vaſis; ideo haec reſpectu primae ſecretionis ſunt vaſa ſecernentia; reſpectu ſecundae, tantum ſecretoria.

Denique, multis in corporis locis venas lymphaticas valvuloſas *abſorbentes* offendi, oſtendere conabimur.

(A) Quum apud omnes conſtet, vaſa lymphatica, Bartholiniana dicta, venas eſſe; auctores, et magnus praeſertim Boerhaavius, ratione ſequenti argumentati ſunt: "Nulla eſt vena, "quin debeat habere ſuam arteriam; "hoc eſt, nullum vas poteſt deferre "verſus cor, quin ab alio vaſe liqui-"dum ſuum deferendum receperit. "Quod enim liquidum verſus cor mo-"vetur, id debet prius liquidum a "corde accepiſſe. Ergo vena ab aliis "vaſis ſuum liquidum habere debet. "Et ex eadem ratione vaſa lymphati-"ca, quae verſus cor reducunt, de-"bent ab aliis vaſis ſuum liquidum

" accepiſſe, neque ea alia vaſa venae " eſſe poſſunt. Nam venae recipiunt, " quod adtulerunt arteriae. Ergo lym- " phatica vaſa ſerum ſuum debent ac- " cipere a quibuſdam arteriis, uti om- " nes venae ab arteriis accipiunt: Hinc, " uti videmus venas lymphaticas eſſe; " ſic etiam neceſſe eſt, dari lympha- " ticas arterias inviſibiles, a quibus " venae lymphaticae liquidum accipi- " unt *."

In prima vero hujus argumenti ſententia occurrere petitionem principii, quis non videt? Si enim nullum vas poteſt deferre verſus cor, quin ab alio

* Boerhaave meth. ſtud. med. ab Hallero evulgat. p. 7. S. 6. c. 2. p. 444. et in inſtitut. medic. § 246.

vaſe liquidum ſuum deferendum receperit, tunc certe dantur arteriae lymphaticae. Dari autem per totum fere corpus venas inhalantes, venas haud ab arteriis origines ducentes, nemo ignorat; et paſſim certe in operibus ſuis Boerhaavius ipſe earum meminit.

(B) A multarum in corpore noſtro partium colore, ſectione, obſervatis microſcopicis, injectionibus, inflammationibus, a rei denique ratione, multas eſſe arterias, liquores ſanguine rubro ſubtiliores vehentes, pellucidos, omnino comprobari videtur. Et hinc nonnullis veriſimile videri poteſt, venas lymphaticas valvuloſas, quae ſimiles humores adferunt, ab hiſce arteriis accepiſſe.

Hoc vero ſtatuere minime licet, niſi prius demonſtratum ſit, humores hoſce pellucidos haud per alias venas ad cor deferri; niſi nexus, qui inter arterias lymphaticas venaſque lymphaticas valvuloſas intercedat, experimentis oſtendatur; vel denique evictum ſit, venas lymphaticas valvuloſas ab alio fonte primum ſuum exortum ducere non poſſe.

Humores vero pellucidos, per venas valvulis deſtitutas, in ſanguinis maſſam, multis in corporis locis, redire, inflammationes et injectiones commonſtrare videntur. Sic etiam, quum per venas rubras ſanguinem rubrum, ex Lentis cryſtallinae in foetu arteriis, ad cor reduci quis conceſſerit; nonne ei ſimul concedendum, per eaſ-

dem venas, humores arterioſos, in adulto pellucidos futuros, reducendos fore? Hinc, ex harum partium analogia, ratiocinanti colligitur, humores, ſanguine rubro tenuiores, reliquis etiam in corporis locis, per venas pellucidas, ſed valvulis deſtitutas, venis ſanguineis rubris reddi.

De propoſitione 2da et 3tia, ex ordine enarrato, fuſius poſtea agetur.

(C) Contenderunt etiam, tales arterias, et venas lymphaticas hiſce reſpondentes, omnino neceſſarias eſſe, ut fluidum, ex quo lympha ablata eſt, minimum ad tempus fiat ſpecifice gravius *, ut ſecretiones rite peragantur;

* Hambergerus in phyſ. medic. § 474.

vel ne nimium in venis ſanguineis abundet lympha, ex motu in iis lentiore noxia futura †.

Hypothesibus hujuſmodi, quae vix veri ſpeciem prae ſe ferunt, argumenta varia opponere non opus eſt.

(D) Post mortem, et quoddam per tempus, perſtare lymphae motum animadvertitur. Hujuſce rationem ita explicant auctores, Quod, poſt mortem, cordis ſiniſter ventriculus diutius pulſare perſiſtit, quam ullus ſanguis ei a pulmone tranſmittitur ‡. Si vero nullus ſanguis ei tranſmittatur, qualem, quaeſo, liquorem expellit? Sin expel-

† Cowper in introduction to Bidloo's tables.

‡ Liſter. de humoribus, cap. 22. p. 197.

lat, motus ſanguinis in venis rubris cur non etiam perſtat? Denique, hypotheſis haec accuratioribus Ill. Halleri obſervatis adverſatur *. Si vero lymphaticas inhalare ponas, tunc rei ratio haud tam obſcura videtur. Dum enim vaſorum et fibrarum animalium vis contractilis obtinet, qua, dum calet animal, gaudent, humores, ab earum oſculis patulis ſorpti, moveri pergunt.

(E) Aqua etiam ſtatim poſt mortem injecta, dum calet adhuc animal, felicius repleri poſſe vaſa lymphatica, obſervat Nuckius †. Reliquas vero corporis venas ſtatim poſt mortem felicius repleri, neque a Nuckio ani-

* Vid. Halleri experim. in act. Gottingenſ. tom. 1.

† Nuckius in Adenographia.

madvertitur, neque apud alios aucto-res, certa ſide, quatenus novi, conſtat. Quam ob rem, in continuatione vaſo-rum rei ratio non occurrit. Ex ſupra dictis vero clare patet. Celluloſae ſci-licet et corporis cava aquis inflantur, quae, ab oſculis venarum lymphatica-rum hiantibus avide abreptae, vi par-tium contractili promoventur.

(F) Reliquæ venae, quas ab arteriis produci certo novimus, hiſce tantum in locis, ubi vel vagis muſculorum ſuccuſſibus ſubjiciuntur; vel arteria-rum ictibus exponuntur; vel denique ubi metuendum eſſet, ne a compreſſi-one valida externa humorum cor ver-ſus progreſſus impediretur, valvulis donantur. Hinc encephali, thoracis, et

abdominis venae in genere *, valvulis deſtituuntur. Venae autem lymphaticae, non tantum in ramis ſuis magnis, ſed in minoribus, quouſque eas unquam proſequi poſſem, et uti a vaſorum lacteorum analogia † veriſimile

* In genere loquimur. Valvulae enim ad venae coronariae oſtium, ad venae cavae inferioris in auriculam cordis inſertionem, in venis ſpermaticis, et in vena azyga, reperiuntur. Et in venae azygae curvatura, ad pollicis circiter ab oſtio ejus in cavam ſuperiorem diſtantiam, in pluribus cadaveribus binas valvulas inveni; quarum memini, quoniam ab Ill. Hallero negantur, vel ſaltem in dubium revocantur. In prima enim prim. lin. phyſiolog. editione, valvulas in azyga ſe nunquam vidiſſe profitetur; et in ultima editione haec habet (§ 53): "In a-"zyga, ſed raro, viſae ſunt", valvulae ſcilicet.

† Valet apud anatomicos opinio, valvuloſa

mihi videtur, haud procul etiam ab origine ſua, valvulis creberrimis ſtipantur *.

tantum eſſe vaſa lactea, quum primum ab inteſtino receſſerint; quam fovet etiam Haller in prim. lin. phyſiolog. § 720. Undenam ortus ſit hic error, intelligere nequeo. In tribus enim cadaveribus, in quibus vaſa lactea, inter tunicas inteſtinorum decurrentia, mercurio ac aliis fluidis replevi, ingentem valvularum numerum offendi, quae fluidis retropulſis pertinaciſſime ſeſe objiciebant.

* Vaſa lymphatica ſuperficiei pulmonis reticulata ſine valvulis, Cel. Ferrein demonſtraſſe perhibetur; quod tamen tantum abeſt, ut ab aliis anatomicis firmetur, ut omnes vaſa lymphatica pulmonum, ac in aliis partibus, valvulis crebris ornata deſcripſerint. V. Kaau Boerhaave de perſpir. dicta Hippocr. § 627. Et in canibus vivis vaſa lymphatica pulmonum valvuloſa

Perplures vero valvulae quid efficere valeant, conſiderandum eſt, ut

vidi; et in hominis cadavere, aerem, mercurium, et ceram in chyli receptaculum dictum, et ductum thoracicum, ſaepiſſime infudi; nunquam vero tam felici mihi eſſe contigit, ut vaſa lymphatica pulmonum ingrederetur, ſed valvulis obſtantibus, vel ad eorum in ductum thoracicum inſertionem, vel haud procul ab ea, materia injecta ſemper conſtitit. Venas denique lymphaticas, glandulas pulmonum lymphaticas, bronchiales dictas, ſubeuntes, valvulis creberrimis in homine inſtructas inveni. Praeterea, qui talia detexerit vaſa, ſine dubio liquores curſu retrogrado injeciſſet, ut eorum diſtributionem et primas origines exploraret et detegeret; de quibus tamen altum eſt ſilentium; vid. Ferrein apud Montagnat. Lettre ſur un nouveau genre des vaiſſeaux, et dans mem. de l'acad. des ſciences.

ſingularis prorſus fabricae cauſa clarius pateſcat. A phyſiologicis enim obſcure ſatis expediri ſolet. Multi quidem valvularum venoſarum uſum in genere expoſuerunt ; rationem vero, ob quam adeo ſtipentur valvulis vaſa haec, intactam fere reliquerunt *. Reperiuntur equidem, qui rem diſertis verbis tractarunt, ſed qui eam acu tetigiſſe vix videntur. Ita Nuckius, dilatationi pariter ac contractioni deſtinatas eſſe valvulas, conjecit † : Valvulaſque lymphaticorum tanquam totidem exiguos muſculos, primi impellentis motum continuantes, con-

* Uti Haller. in prim. lin. phyſiol. § 55. 56. 720.

† Nuckius Adenogr. cap. 3. p. 44.

ſiderarunt Liſterus et Bergerus *. Ac haud ita pridem Cel. Hambergerus, rejectis aliorum de hac re ſententiis, genuinum earum uſum ſe primum oſtendiſſe jactat. Quem ita exponit: Quod debiles admodum adeoque tenuiſſimi parietes vaſorum lacteorum eſſe debebant, ne actioni chyli in tunicam inteſtinorum villoſam ex adhaeſione, qua vaſa chylifera replentur, e latere ſuo reſiſterent: Hinc valvulis crebris donantur, quibus aptiſſime eorum tunicae, alias nimis debiles, roborantur, ut extenſio harum nimia impediatur †. Valvulas vero haſce inter cauſas motum chyli determinantes non retulit; quia alias vires ſufficientes chyli re-

* Liſter de humor. c. 23. p. 230. Berg. in phyſ. med. p. 83.

† Hambergerus in phyſiol. med. § 775.

trogreſſum actu impedientes adeſſe credidit. Et hae vires ſi non ſuffeciſſent, unica tantum valvula, in quolibet vaſorum lacteorum trunco ex inteſtinis prodeunte, proxime ad inteſtina fuiſſet neceſſaria; omnes igitur, aut ſaltem pleraſque, caeteras ſuperfluas eſſe profert *.

Causas vero, ob quas tenuiſſimi debileſque admodum eſſe debent vaſorum lacteorum parietes, nec ſatis apertas reddidit, nec adeo debiles eſſe monſtrant experimenta, vel eorum poſt mortem ſpontanea evacuatio. Fac vero, tenuiſſimas debiliſſimaſque eorum tunicas eſſe oportere: Valvulas ideo geminatas crebras, ad ea robo-

* Hamberg, phyſiolog. med. § 774.

randa, naturam in auxilium vocare, nullo modo cum ejus ſimplicitate ac ſapientia congruit. Has enim, ſi nihil fluidorum progreſſum juvent, illum impedire, ſeſeque fluidis ingreſſum quaerentibus objicere, patet. Sphincteres igitur vel fibrae tendineae, tunicis eorum externis circumjectae, eundem effectum, aptius multo, praeſtitiſſent. Quo praeterea in loco maxima ſit fluidi pertranſeuntis copia et velocitas, et exinde maxima tunicarum diſtractio, id eſt, in ductu thoracico, maximus eſſet valvularum numerus; in eo vero longioribus multo intervallis diſtant valvulae, ut vix unquam ultra octo vel novem valvularum paria in eo viderim.

Sed profecto nihil opus eſt, ad cau-

ſas has obſcuras confugere; quum vaſorum horum decurſus, in quo arteriarum, circa quas ludunt, ictibus, muſculorumque ſuccuſſibus, ſingulari prorſus ratione, objiciuntur, cur adeo ſtipentur valvulae, nobis ipſe indigitet. Siquidem per totum ſuum tractum uno eodemque tempore comprimerentur, una quidem valvula idem ac magna valvularum copia efficeret. Quum vero arterias multis in locis tantum pertranſeant, et preſſio externa ad hanc vel ad illam vaſis partem ſolummodo admoveatur; valvulae longis intervallis diſtantes, ob ſpatii intercepti amplitudinem et fibrarum longitudinem, facilemque hinc extenſionem, ad fluidi progreſſum adjuvandum vix quidquam contuliſſent. Vibratio enim talis vel compreſſio cum magno ſpatio communicata, et hinc pro e-

juſdem amplitudine diviſa et diminuta, fluido ultra primum valvularum par impellendo inepta fuiſſet. Quo plures vero adſunt valvulae, et quo magis conſtipantur, eadem fere in ratione augebitur preſſionis externae effectus. Minima enim vis ſpatiola perexigua, in quae ſic partiuntur, feriens, valvulas primas fluidum praeteragit; cujus refluxum et reditum hae dein intercipiunt. Hunc itaque in finem valvulis creberrimis inſtruuntur, ut omnis organi vicini preſſio aut percuſſio, exigua licet, lympham provehat. Quod non tantum recte cogitandi modo, ſed etiam experimento, conſentaneum eſt. Vix enim vas lymphaticum mercurio turgidum manibus contrectari poteſt, quin mercurius propellatur et ſurſum aſcendat; vena vero

rubra, quae paucioribus valvulis gaudet, multo fortius percutienda comprimendaque eſt, ut idem fiat. Ex hoc etiam ductum thoracicum valvulas pauciores adeptum eſſe videtur, quod arteriae magnae parallelus fere et vicinus aſcendit, hincque magna ejus portio inter cordis ſyſtolen ſemel et ſimul percutitur.

Ex hiſce perſpicuum fit, vaſa lymphatica virium externarum ope quam maxime indigere, ut rite progrediantur fluida. Indigere vero propter liquoris ſui tenuitatem et originum ſuarum ab arteriis ſubtilitatem, hincque virium cordis et motus defectum, minime veritati vel veriſimilitudini congruum videtur. Nam encephali prae-

ſertim arteriae in ramos fere ultra i-maginandi vim tenues diſperguntur, qui liquidum humore lymphatico multo ſubtilius, et in toto forte corpore ſubtiliſſimum, tenent, quod vero haud tam ab arteriarum pulſu aut contractione promovetur, ac in aliis corporis locis; quoniam earum tunicae egregie tenuiores, quam alibi deprehenduntur, et pulſu debili agitantur, neque progreſſus ejus a muſculorum vibrationibus adjuvatur; venae tamen hiſce arteriis reſpondentes nullis omnino valvulis muniuntur. Nec quidem in ductibus glandularum excretoriis, ubi liquorum motus quam maxime languet, reperiuntur valvulae: Nihil enim obſtat, quo minus liquores in eos injecti in arterias re-

pellantur *. Exinde apertum ſit, motum tam languidum ab arteriarum in ramos ſubtiles diviſione non oriri, ut valvularum ope natura uti cogatur in curſu humorum dirigendo et promovendo. Hinc valvularum ingens in venis lymphaticis numerus indicare videtur, vaſa haec haud ab arteriis reflexis efformari, venarum vero inhalantium ſyſtema eſſe, in quibus humores, a tunicarum ſuarum contractionibus, et a vicinarum preſſione, cor verſus urgentur ; non autem a cordis energia, a tergo prementis, progreſſum ſuum in primis derivare.

* Vid. Nuckium in Adenographia. Sic et ipſe per ductum hepaticum, curſu retrogrado, venam portarum aqua replevi.

F

Nunc ad experimenta anatomicorum celebrium examinanda accedimus, quibus arterias lymphaticas, venis hiſce reſpondentes, tam aperte et indubie demonſtraſſe, opinio eſt, ut nullus adhuc reperiatur, qui haec experimentis propriis refellere, vel ratiociniis labefactare, contenderit. Aerem nempe, aquam, mercurium, vel ceram, in vaſa rubra immiſſum, reditum ſibi per vaſa lymphatica quaerere invenerunt *;

* In arteriam renalem Nuckius in Adenog. p. 61.

Cowper on tab. 43. fig. 5. Bergerus in phyſiolog. medic. p. 78: "Quemadmodum "pari ſucceſſus uſu in arteriis renum, et viſ-"cerum ac membrorum aliorum, evenire expe-"rimur." Liſter de humorib. c. 20.

In venam renalem Nuckius p. 61. Cowper

quod aliter, quam per vaſorum anaſtomoſes et nexus fieri, nemini ſuſpectum habere contigit.

Si vero ad experimenta, uti ab iis ipſis enarrantur, animum advertimus, alia prorſus ratione, ac viſum eſt, venarum lymphaticarum repletionem contingere, haud immerito conjicere licet.

on t. 43. fig. 5. Liſter de humorib. c. 20.

J. Con. Brunner de glandul. duodeni, c. 7. Bartholinus de diaphragm. p. 93.

In art. ſplen. Bartholin. filius. Nuck. p. 52. Cowper on Bidloo, t. 36 fig 1.

In venam ſplen. Cowper on t. 36. f. 1. Morgagni adv. anat. 2. anim. 47.

In venam ſpermatic. Nuckius p. 53. Cowper on t. 46. and in appendix to Bidloo;

(G) Nuckius enim, qui, induſtria ſua, experimentorum numero et fideli eventus enarratione, optime de hac re meretur, in capite Adenographiae, quo ſententiam ſuam de harum origine declarat, haec habet*: "Aere "in arteriam ſplenicam adacto, plu- "rimas exiguas in ſuperficie lienis "elevari veſiculas, et ex iiſdem veſi- "culis vaſa prodire lymphatica flatu "etiam turgida, vidi." Ex quo liquet, quod Nuckius etiam aſſenſu ſuo comprobat, in liene haud immediate, ſed intermediis veſiculis ab arteriis, oriri. Sed quales, quaeſo, hae ſunt veſiculae? Veſiculas enim, oculo nudo et tam aperte conſpicuas, praeter telae celluloſae cellulas ignoro; et, ſpiritus in arte-

* Nuckius in Adenographia, p. 52.

teriam ſplenicam fortius adactus, quae Nuckii ipſiſſima verba ſunt, quam facile in viſceris hujus tenerrimi cellulosas irrumpat, neminem expertum latet. Hinc, niſi forte ramos venarum lymphaticarum dilaceratos ingrediatur flatus, ab hoc experimento conſtaret, exortum ſuum primum in liene a celluloſis ducere, i. e. inhalare.

(H) Accuratissimus Morgagni *, aere in venam lienis, quo, uti recte notat, uſus eſt Nuckius, moderate immiſſo, lymphae ductus, ſuperficiem ejus perreptantes, ſe impleviſſe, nos monet. Quod grave, uti contra nos primo intuitu videri poteſt, teſtimonium, non tantum dilui, ſed in ſenten-

* Morgagni adv. anat. 2. animad. 47.

tiam receptam firmum ſuppeditare argumentum, oſtendere conabimur. Dum enim attento animo ipſe experimentum ineo, ſequentia occurrunt.

Materia ceracea tenuis, in vituli arteriam ſplenicam immiſſa, hanc in ramos ſubtiliſſimos dividi oſtendit. Aer immiſſus non ſine vi quadam cellulofis immiſcetur; antequam vero immiſceatur, nec vaſa lymphatica ſubingreditur, nec venae quidem lienalis truncum, per ſinum lienis directione longitudinali latum, turgidum reddere videtur. Mercurius infuſus haec clarius oculis ſubjicit.

Cera vero, mercurius, vel aer moderate, immo leniſſime, in venam ſplenicam infuſi, ſtatim omnes lienis cel-

lulas ſubeuntes, ei veſicae cellulofae ſpeciem prorſus conciliant, ac ſi pertuſis ejuſdem membranis tubulus cellulofis infereretur: Vix vero, ac ne vix quidem, in arteriae ramos viam retrogradam inveniunt. Venae trunco in bove per totam ſuam longitudinem inciſo, tunicae ejus ubique foraminibus pertuſae conſpiciuntur, ad quae partes lienis rubrae, inſtar tot fungorum, protuberant. Si flatus uni horum foraminum, eadem cum venae trunco ſervata directione, immittatur, pone venae truncum per aliud ſtatim egreditur; tranſverſa vero directione infuſus, cavitates vel cellulas ſubit, quae libere ſecum invicem communicant. Stylo caute in haec foramina dimiſſo, et inciſo liene, rubram vel atro-rubram ſubſtantiam, membrana te-

nuiſſima obductam, cernimus, quae auriculae cordis in quibuſdam animalibus membranam internam quodammodo refert; ſed quae vix ullam cum venarum tunicis in aliis corporis locis habet ſimilitudinem. Nec regularem ramorum ſeriem deprehendes; ſed cava potius communicantia ubique, et quae, aere turgida, exſiccata, inciſa, cellulas irregulares exhibent. Aqua tepida in venam lienis et hinc in hasce cavitates infuſa, liene leniter manibus agitato, vaſa lymphatica, ſuperficiem ejus perreptantia et inter tunicas ſita, implet; duplici enim in vitulis membrana cingitur: Unde forte vulgaris, de duplici lienis membrana in homine etiam, error emanavit. Nunquam vero vidi aerem inflatum ante haec replere, quam inter tunicas

irruperit ; id quod infuſo mercurio clarius evincitur. Hinc forte aqua etiam inter membranas penetraverit prius, quam ea ſubierit ; quod tamen, utrum evenerit, nec ne, dicere nequeo. Aer autem vel mercurius, inter tunicas lienis infuſus, vaſa lymphatica facillime replet; ſed, per ramorum dilacerationem hoc contingere, aperte et indubie cernitur *.

* In venis hiſce lymphaticis, ubi lienem relinquunt, et vaſis magnis rubris ſe ſocias addunt, valvulae occurrunt, quae fluidis retrogreſſum vetant. Inter membranas in ejus ſuperficie valvulae etiam reperiuntur ; ſed quae pauciores ſunt, et vix fluido commeatum liberum in omni directione denegant. Hinc, in unum ramum, ſuperficiem lienis perreptantem, im-

In liene inciſo quam plurima corpuſcula albicantia conſpiciuntur, Malpighio viſa, et pro glandulis habita.

Ex quibus omnibus apertum fit, auctorum experimenta allata, ullum

miſſo flatu, magnus venarum lymphaticarum plexus, totum lienem circumveſtiens, in conſpectum venit. Nunquam vero fluidum ex hoc plexu in cellulas aut cavitates lienis, vel in vaſa lienalia, adigere poſſem. Inde valvulas ad eorum initia adeſſe videtur, quae humoris curſui dirigendo inſervire poſſunt. In ſuperficiei plexu non adeo forte ſtipantur; quoniam compreſſio, inter reſpirationem aequabilis, in omnibus, uno eodemque tempore, humoris curſum promovet: Adſunt iterum plures, quo loco vaſa magna comitantur et ambiunt, ut ab unoquoque arteriarum ictu propelli poſſit humor.

vaſis lymphaticis cum arteriis aut venis rubris lienalibus commercium rectum, vel ramorum anaſtomoſin, comprobare minime: E lienis vero cellulis vaſa lymphatica humores ſuos ſorbere, potius veriſimile reddi.

(I) Haud inepte etiam quaeri poteſt, qua ratione mercurius tam facile venas lymphaticas ingrediatur: Quum partes ejus tanta tenacitate gaudeant, ut vix ab arteriis in venas rubras propelli poſſit. Venas enim lymphaticas, ſi ex arteriis procedant, venis rubris multo tenuiores eſſe, nemo, credo, inficias ibit*. Vel, ſi viae tam

* Si etiam verum eſſet, globulos in lympha conſpici poſſe, quorum 36 globulum rubrum efficerent; Ex hoc tamen globuli rubri

patentes ſunt, cur non etiam ſanguis ruber eaſdem in vivo repetit? Hoc noxium futurum eſſe, vel variis pororum et particularum figuris deberi, vix ullus puto hodie cum Nuckio reſpondebit*. Haec enim jamdudum exſibilantur,

(K) Cowperus vero experimentum adtulit†, et ex quo, uti mihi videtur, potiſſimum collegit, quae de vaſis hiſce et de eorum ortu venditat, quod rei cauſam multo obſcuriorem reddit: Se, ſcilicet, ſaepius, ſed irrito conatu, mer-

vel arteriae ultimae rubrae diameter, globuli lymphatici vel arteriae ultimae lymphaticae diametro, ter et amplius major eſſet.

* Nuckius in Adenog p. 53.

† Cowper on Bidloo, t. 46. et in append.

curium ab arteria ſpermatica in venam comitem impellere, vel ex hac in illam repellere, tentaſſe; ex vena vero ſpermatica haud difficulter in vaſa lymphatica mercurium penetraſſe.

Ex quo igitur conſtat, vias inter venam ſpermaticam et vaſa lymphatica magis p atulas eſſe, quam inter venam ſpermaticam arteriamque comitem, ex qua tamen globulos ſanguinis rubros accipit, qui proinde in vivis ſemper in funiculi ſpermatici vaſis lymphaticis invenirentur; vel, aucta nimis mercurii preſſione, extra venam prorupiſſe, dein ſe in lymphatica inſinuaſſe. Et hac, non illa vero ratione, ſe rem habere, ſaepenumero expertus vidi. Dum enim mercurii altitudinem in-

ſtrumento apto* lente augerem, ex arteria ſpermatica in venam ſociam tandem impuli; ſed, ſi nulla eſſet vaſorum ruptura, aut mercurii effuſio, vacua manebant vaſa lymphatica: Ruptis autem, vel caſu, vel conſilio, intra teſticuli tunicas arteriae ramis, vix in venam penetravit; ſed lymphatica mercurio turgida brevi in conſpectum venerunt.

Ex hoc experimento lucem accipit, quod merito quibuſdam paradoxon viſum eſt †: Liquoribus rubras in venas ſcilicet infuſis, vaſa lymphatica repleri. Parum enim refert, utrum

* Quod vid depictum in Diſ. mea inaugural. de teſtibus et de ſemine, tab. 5.

† Illuſt. Haller.

in arterias, an in venas, injiciantur fluida, ſi ab extravaſatione tantum haec repleri poſſint.

(L) Theoriam ſuam de variis pororum et particularum figuris Nuckius obſervatione tuetur, quae aegrius ex ſententia recepta pateſcere poteſt. " Mercurius nempe, licet admodum " mobilis, in arteriam ſplenicam in-" jectus, nullo modo lymphatica lie-" nem perreptantia ſubingreditur; " quum tamen infuſus aer haud diffi-" culter ea diſtendat: Contra, variis a-" liis in partibus, nihil plane valet aer; " in quibus tamen mercurius facilem " viam invenit*". Si enim vaſa lymphatica ex arteriarum ramuſculis re-

* Nuckius in Adenographia, p. 54.

flexis producerentur; tum fluidum ſubtiliſſimum et tenuiſſimum, ſive aer ſive mercurius eſſet, ſemper et in omni caſu facilius in ea penetraret et repleret. Puta vero in celluloſas delabi oportere fluidum, antequam ea ſubeat; tum in viſcus laxioris et debilioris fabricae, qualis eſt lien, experimento capto, aeris infuſio, quae vaſis diſrumpendis ſufficit, nec tamen ea ad ſe invicem adprimit nimis et arctat, felicius cedet: Contra, in aliis firmioris fortioriſque compagis partibus, nihil plane valet aer, quoniam tanta vi inflari nequit, niſi machina adhibeatur, ut in telam celluloſam irrumpat; et hinc mercurius, ex pondere ſuo, aptius uſurpatur.

Medicus Berolinenſis *, vir etiam in re anatomica peritus, hepar ex infante mihi monſtravit, in cujus ſuperficie vaſa lymphatica valvuloſa, cera, quam in arteriam hepaticam injecerat, turgida, clare cerni adfirmabat; nullam vero adparere vaſorum rupturam, vel cerae effuſionem. Fallaciam vero hanc, quae viro probo impoſuerat, accurata rei contemplatio haud difficulter ſane detexit. Si enim ab arteriis continuo ductu in venas lymphaticas tranſiiſſet cera, ramuſculos certe arteriae hepaticae ſubtiliter repleviſſet; porro, et arteriae et venarum lympha-

* D. Dr. Loeſeke, quem nuper fato functum boni omnes ac medicinae cultores merito lugent.

ticarum rami cera turgidi clare ſe invicem diſtinguendos obtuliſſent; illius enim rami ubique cylindraceos et aequales, harum vero rami et ramuſculi omnes nodoſos et valvulis interruptos, ſeſe indicaſſent.

In hoc vero praeparato, cera vaſa ſubtiliſſima minime impleverat; ſed craſſiora tantum ſubiiſſe videbatur. Arteriae et venae valvuloſae lymphaticae notis ſuis diſcernendae non aderant: Nam, ſi in una parte vas quoddam venae lymphaticae nodoſae ſpeciem prae ſe ferret; in alia, vel in aliis ejuſdem ramis, cylindraceum, nodis haud inſignitum, adparuit. Nonnullis praeterea ramis, qui etiam nodoſi viderentur, fines craſſos et abruptos quaſi clare diſcernere potui. Unde

ultra dubii veſtigium comprobatur, ſpeciem hanc in quibuſdam partibus, fluidis ſolummodo aquoſis, injectioni ceraceae in arteriae hepaticae ramos infuſae commiſtis, et inter partes ejus interceptis, deberi. Quod haud raro contingere, ab iis qui injectiones exercent, jamdudum obſervatum et cognitum fuit *.

Hisce typis mandatis, alia praeparatum hocce examini ſubjiciendi occaſio mihi, a Do. Jumperto, beati Loeſeke rerum curatore, oblata eſt, et qui graviter de ſupra dictis conqueſtus fuerat; in qua luce meridiana clarius comprobatum dedi, fatente ingenue ipſo

* Vid. Monro on the art of injecting, in the Edinburgh Med. Eſſ. v. 1. art. 9. p. 88.

Do. Jumperto, ne quidem unicum in toto hoc hepate vaſculum lymphaticum valvuloſum repleri, ſed arteriae hepaticae ramos craſſiores pro iis habitos ſuiſſe. Ac de ea re fuſius egi, ut alii errorem vitent, in quem auctores nonnullos graves incidiſſe, haud levi de cauſa, ſuſpicor.

(N.) Vasa hepatis lymphatica in vivo turgere, ſi modo venae portarum ligatura injiciatur, tradunt Diemerbroeckius et Heiſterus *. Tam longe

* Diemerbroeckius in anat. c. 13. De vaſis lymphaticis et de lympha. Si ligatura inter ventriculum et hepar fiat, qua ſimul vena portae cum ductu biliario comprehendatur; mox enim, dummodo in animali vivo hoc tentetur, inter ligaturam et hepar fit horum vaſ-

vero abeſt hoc experimentum a comprobandi virtute, haec a vaſis ſanguineis produci, ut omnino contrarium monſtret. Vena portarum enim pro arteria hepatis maxima haberi poteſt, ex qua, ſi ex vaſis ſanguineis exorirentur lymphatica, maximus eorum numerus prodiret. Ligatura vero arteriae num aliquid facit in ramuſculis ejus turgidis reddendis? Fac etiam, ab aortae ramis tantummodo provenire lymphatica, hinc in hepate ab arteria hepatica dicta derivari: Ligatura ſane venae portarum injecta efficeret, ut ſanguini ex arteria hac, in cavae ramos properanti, minor eſſet reſiſtentia;

culorum intumeſcentia, quae multum increſcit, ſi hepar manu leviter prematur. Vid. etiam Heiſter. in compend. anatom. § 217.

hinc minor fluidi in ea determinatio. Finge vero, lymphaticas abſorbere: Tunc et phaenomeni ratio aperitur. A dolore enim, et ſumma anxietate animali illata, omnes ejus vires excitantur; fibrae et vaſa fortius contractiones, quibus donantur, exercent; muſculi in vibrationes fortes crebraſque concitantur, quibus fluida, quae harum origines hauriunt, celerius promoventur; dum ſimul etiam impeditur lymphae progreſſus a ligatura, quae venae portarum injici nequit, quin lymphaticarum ramos magnos, quae eam cingunt et amplectuntur, comprehendat.

Et a preſſione externa potius, quam a fluidi per arteriam hepaticam velocitate aucta, repleri, ab ipſo Diemer-

broeckio, in loco citato, comprobatur. Intumeſcentiam enim multum increſcere, ſi hepar manu leviter prematur, animadvertit.

(O) Funiculum quoque ſpermaticum vinculo conſtringi, teſtes dein agitari et comprimi, jubent *, ut turgida ſe clare conſpectui ſubjiciant vaſa teſtium lymphatica; quod, niſi ratione jam nunc praedicta, aegre ſane explicari poteſt.

(P) Porro, leni compreſſione et agitatione, vaſa lymphatica in viſceri-

* Graaf. de viror. organ. genital. p. 36. Diemerbroeck in anat. c. 22. haec habet: "Si aliquanto ſupra teſticulos vaſa ſanguifera ligentur, tuncque teſtes agitentur; mox obſervabuntur vaſa lymphatica intumeſcere".

bus etiam corpore exſectis in conſpectum duci, et Graaſius et Ruyſchius docent *. Tam parca vero humoris copia in arteriis poſt mortem et poſt exciſionem ſupereſt, ut vix putari queat, per compreſſionem et agitationem ex arteriis in venas lymphaticas urgeri; ſed potius humori in venarum lymphaticarum initiis prius latenti, nunc vero in ramos majores adacto, deberi.

(Q) Apud plures auctores legimus, mercurium, aut ceram, in arterias meſentericas adactam, vaſa ipſa lactea proſpere repleviſſe †; etiamque adfir-

* Graaf. de viror. org. genit. p. 36. Ruyſchius de ſplenis lymphae ductibus.

† Tyſon of the Ourang-outang, p. 35. Cow-

mare haud dubitarunt, ſuper inteſtina ipſa immediatum inter arterias meſentericas venaſque lacteas dari commercium *. Inde quum ſimili omnino fabrica gaudeant venae lymphaticae:

per on Bidloo, tab. 46. Mangetus in theatro anatom. p. 168. et nuper Tarin in problem. anatom. Utrum ſcilicet, inter arterias meſentericas venaſque lacteas immediatum detur commercium.

* Cowper in phil. tranſ. No 220. or in Lowthorp's abridg. v. 3. p. 109. The lymphatics derived from the extremities of the arteries, join with the lacteals before they leave the external ſurface of the inteſtines. Tarin l. c. Quum vaſa lactea primi generis per aortae truncum materia ceracea repleviſſet, exinde, dari iis cum arteriis commercium immediatum conſtare, profert.

Non ſine veriſimilitudinis quadam ſpecie aliquis forte opinari poteſt, his etiam tale cum arteriis eſſe commercium, vel arterias dari lymphaticas, unde, in quibuſdam ſaltem locis, venae lymphaticae ortum ſuum ſumant. Quum vero tam in aperto, tam apud omnes in confeſſo ſit, venarum lactearum eum eſſe uſum, ut chylum ab inteſtinorum cavo abſorbeant; hauſtum in ſanguinem deferant: Patet omnino, nexum, ſi ullus iis cum arteriis intercedat, uſus tantum ſecundarii eſſe poſſe. Proinde, ſi liquores in arterias immiſſi in venas etiam lymphaticas ſine effuſione tranſirent, quod tamen nondum certo eſſe factum demonſtrare laboravimus; ab analogia oſtenderet tantum, valere inter illas, ut inter venas lacteas, in progreſſu ſuo commercium

et communicationem uſus ſecundarii cum arteriis. Nos vero experimentum hocce de commercio inter arterias venaſque lacteas ineuntes, eventus ad corollarium huic ex diametro oppoſitum duxit; uti jamjam explicandum veniet.

(R) Supra commemoravimus, nos ſaepiſſime mercurium in arterias, ſenſim aucto ejuſdem pondere, immiſiſſe; nunquam vero tam fauſto eventu, ut in venas lymphaticas, vaſis integris, tranſiret; extravaſatione autem facta, ſive in arterias venaſve, ſive in ductus excretorios, ſive in ipſas celluloſas, infunderetur, venas lymphaticas repleri poſſe.

Quod experimenti genus, variis in

viſceribus, variiſque infuſis liquoribus, ſimili omnino cum eventu perpetuo nobis ceſſit.

De experimentis in hominis et quadrupedum teſticulis ſumptis, in Diſſertatione inaugurali fuſius diximus; et ſupra quaedam etiam ad literam K.

Experimenta in liene vitulino ad literam H. videre licet.

In hepate etiam inſtitutis par fuit ſucceſſus. Poſt ſubtilem, ſcilicet, ſed juſtam repletionem, nulla in conſpectum prodierunt vaſa lymphatica. Subito vero ac violenter in hominis arteriam hepaticam immiſſa cera, vaſiſque diſruptis, vaſa lymphatica, venae portarum veſicaeque felleae tunicas

perreptantia, inque partis hepatis inferioris ſulcis ſita, bis egregie replevi. Neque ab arteriarum ſurculis origines ſuas ducere, exinde certa fide conſtitit, quod arteriarum rami tenuiores ceram non admiſerant; et, dum eorum origines cultro explorarem, ramos nullos valde ſubtiles deprehendi, ſed variis in locis, et in hepatis ipſius ſubſtantia et inter veſicae felleae tunicas, celluloſas materia effuſa plenas, ex quibus in vaſorum lymphaticorum ramos, evidenter dilaceratos, ceram urgere potui.

Consimili prorſus ratione; infuſa, ſcilicet, vehementer in hominis aortam materie glutinoſa, cinnabare tincta, ventriculi ipſius et inteſtinorum quamplurima vaſa lactea primi gene-

ris, inter tunicas eorum decurrentia, replevi.

Et quidem in ventriculi latere anteriore plexum vaſorum lacteorum inſignem animadverti, cujus ramuſculi in plures ramos majores concurrentes, inter tunicam externam et muſcularem, ad curvaturam ejus minorem aſcendebant; ibique ex ventriculi tunicis emergebant. Ubinam vero finirentur, pro certo dicere nequeo. Nam, propter fluidi extravaſati copiam, eos ulterius perſequi non potui. Quum autem in venas gaſtricas rubras minores non insererentur, et in venae gaſtricae ſuperioris truncum terminari veriſimilitudini repugnet; in ductum ideo thoracicum deſinere, mihi omnino vero propius videtur.

In inteſtinis tenuibus, plurima vaſa lactea materiem coloratam receperant. In inteſtinis craſſis, unicum tantum, ad curvaturam coli ſiniſtri lateris ſuperiorem, deprehendi: Quanquam, inteſtina craſſa multis vaſis lacteis donari, certo novi.

Vasa haec lactea ſeu valvuloſa eſſe; eorum decurſus; ſpecies nodoſa; et hoc porro, tam certum quam quod certiſſimum, effecit, quod materies ſemifluida in ramos majores facillime propelli, ſed non repelli in minores potuit. Per extravaſationem repleri, indubium fuit: Quoniam in quo loco effuſa fuerat materies, ex eo tantum proveniebant; et nonnullis in partibus, ramos tantum craſſiores ſubierat materi-

es, quae etiam ex celluloſa poterat in eos urgeri.

Ex quibus jure meritoque colligere licet, *Nullum inter arterias meſeraicas venaſque lacteas immediatum, ſuper inteſtina ipſa, comprobari commercium;* quum celeberrimos, qui id venditarunt, anatomicos, ſimili experimento deceptos *, haud temere ponamus. Nec, dum materies ceracea ex arteriis in vaſa lactea ſecundi generis tranſit, anaſtomoſes ideo ſubtiles ramuſculorum quaerere licet. Hoc enim per extravaſationem intra glandulas conglobatas meſentericas contingere poſſe, longum eſt, ex quo obſervavi *.

* Tyſon, Cowper, Mangetum, et Tarin, ſupra citatos.

† Praeparata haec vaſorum teſticuli, *lienis*

Haec experimenta auctores ſaltem refellunt, qui, a fluidorum in arterias immiſſione, et ſubſequente vaſorum lymphaticorum repletione, arterias lymphaticas indubie demonſtrari contendunt.

Haec vero ſimul commonſtrare, a cavis et a celluloſis vaſa lymphatica origines ſuas primas ducere ; i. e. oſtia vaſorum lymphaticorum patula in haec hiantia, et primos eorundem fontes ac exortus, invenire et ſubire fluida arte infuſa ; a vero omnino alienum nobis videtur. In pleriſque enim ex-

hepatiſque lymphaticorum : Ventriculi inteſtinorumque lacteorum, liquoribus aptis condita conſervamus ; pluribuſque haec Berolini demonſtravimus.

perimentis clare patet, tenerrimos horum vaſorum ramuſculos dilacerari, et per ramuſculos dilaceratos aditum ſibi quaerere fluidum; quapropter in omnibus idem contingere, omnino credibile fit. Et ſemel ingreſſus mercurius facile, ob valvulas, ulterius ulteriuſque propelli poteſt.

(S) Lympha ex proximo de arteriis educi creditur; quum coloris flaveſcentis et aliquando rubicundi deprehendatur *. Hoc quidem vel ex eo oritur, quod arteriarum fines, qui venarum lymphaticarum principia ſin-

* Haller in pr. lin. phyſiolog. § 181. et auctores plures qui lympham cruentam viderint citatos vide apud Haller. in element phyſiolog. t. 1, l. 2. ſ 1. § 28.

guntur, uſque adeo dilatantur et ampliantur, ut tales globulos admittant; vel, quod arteriarum rami laterales in celluloſas, et in cava exhalantes, eos in haec dilabi ſinunt. Hoc vero, quum variis in corporis locis ſaepe contingat, illo vero propius videbitur.

Et ab extravaſatione, aliquando ſaltem, lympham et chylum colorem rubicundum mutuare, vel ſanguinolentum evadere, Wepſeri * experimentum quoddam confirmare videtur. Cani ſcilicet majori mercurii ſublimati drachmam, cum mica panis in bolum redactam, hora octava matutina, exhibuit. Vix quadrante horae elapſo,

* Wepferus de cicut. aquat. p. 300. 1. 2.

magno nixu vomere coepit. Circa horam nonam, mucum cruore tinctum, poſtea magis magiſque cruentum, et ultima vice atro-rubeſcentem, evomuit. Circa ſextam veſpertinam, foeces cruentas excrevit, poſtea nigras et piceas. Poſtridie, in ſtabulo canem mortuum invenit. Ductus thoracicus et chyli receptaculum lympha cruenta plena erant. Sed, aperto abdomine, plurimum ſanguinis extravaſati inter hepar et ventriculum in hypochondrio ſiniſtro, ut et intra duplicaturam omenti circa ventriculum, invenit. Ventriculus muco cruento, ſpumeo, viſcido, plenus; ſimilis mucus in toto reliquo inteſtinorum ductu conſpiciebatur; in recto, foeces pice nigriores. Ablata tunica fibroſa gulae et ventriculi, inter illam et tunicam nerveam, ſanguinem

grumoſum extravaſatum in plurimis locis reperit, ut et in pleriſque inteſtinis inter has tunicas.

Cutique canis inciſae admoto arſenico, ſimilis omnino ſanguinis in telam celluloſam, ventriculi in primis et inteſtinorum, obſervata eſt extravaſatio. Vid. D. D. Sproegel diſſ. inaug.

In ſanguinis extravaſatione igitur lymphae cruentae cauſam quaerere licet. Nam a vi tam vehementi, tamque ſubito admota, rumpuntur vaſa; tantumque dilatari patiuntur minime. Experimenta vero praedicta monſtrant, facile ab extravaſatione impleri poſſe vaſa lymphatica, ut et lactea.

Circumspectis experimentis et argumentis variis, pro arteriis lymphaticis venis lymphaticis valvuloſis reſpondentibus, rationibuſque ſubductis, ſententiam hanc iis non tantum non ſtabiliri, ſed et haec etiam, eas abſorbere, haud levem ſuſpicionem injicere, oſtendere operam dedimus. Supereſt, ut demonſtremus, oſtiolis eas patulis, multis in corporis locis, fluida haurire.

(T) Et, quod omnino admiratione dignum eſt, auctores ipſi, qui acriter pro arteriis lymphaticis, uti primis venarum lymphaticarum fontibus, pugnant, experimenta nihilominus tradunt, quae, has ex cavis humores ſorbere, potius evincunt; quanquam talem concluſionem haud collegerunt,

Ita Nuckius * in capite, cui titulus eſt, De Vaſorum Lymphaticorum Origine, ea, ſi quae de lymphaticis lienis conjecerit excipias, in genere ex arteriis derivat; poſtea vero vaſa renum lymphatica, per fluidi in ureterem et in pelvim renum infuſionem, replere docet; et porro animadvertit, ſe hujus experimenti ſucceſſum magis optatum vidiſſe, ſi primum vaſa renum arterioſa et venoſa cera repleta fuerint †. Hoc vero, ſi ex hiſce origines ſuas duxerint vaſa lymphatica, plane contingere non poſſe, nemo non videt.

(U) Cowper et Drake etiam vaſorum lymphaticorum origines a vaſis

* Nuckius in Adenographia.

† Nuck. in Adenograph. c. 6. p. 62.

ſanguineis repetunt *; et tamen per ductus biliarios, per ureterem, et a penis cellulis, impleri poſſe tradunt †.

Celeb. Ferrein atque Caſſebohm ‡ vaſa hepatis lymphatica, fluido in duc-

* Cowper in introduction to Bidloo's tables, p. 5. The true origin of the lymphatic veſſels is from the extremity of the blood veſſels.

† Vid Cowper's explanation of tab. 38. f. 2. Tab. 43. f. 5.

Ap. to Myotomia ref. p. 227. fig. 10.

J. Drake's ſyſtem of anatomy, 2 edit B. 1. ch. 16. p. 110. B. 1. ch. 17. p. 113. B. 1. ch. 20. p. 132.

‡ J. F. Caſſebohm ſcribit, lympham vehentia vaſcula, quae circa felleam veſiculam ſunt, ſe tum potiſſimum manifeſtare, quando cyſtico ductu,

tus biliarios infuſo, repleverunt; et quidem Ferrein ab experimento ſuo colligit, ortus ſuos quadam ex parte a ductuum bilem ferentium initiis ducere *.

(W) Peyerus porro, vir fide omnino dignus, lympham nonnullis animalibus circa hepar flaveſcere vidit †;

alteroque ad ſiniſtrum hepatis lobum progrediente hepatici ramo compreſſo, dextri lobi ramus inflatur.

* Ferrein hiſt. de l'acad. des ſciences 1733. Les vaiſſeaux lymphatiques du foye tirent en partie leur origine du principe du tuyaux biliaires.

† J. Conradus Peyerus, in meth. hiſt. anatom. medic. cap. 6. p. 159.

cui Fallopius * et Kerckringius addit, lympham non tantum ſubflavam, ſed etiam amaricantem, in vaſe lymphatico, per ſummam fellis cyſtidem reptante, ſe reperiſſe †. Quae itidem teſtantur Sylvius et Reverhorſtius ‡; claro omnino documento, per vaſa lymphatica bilem reſorberi.

* Gabriel Fallopius obſ. de venis obſ. 3. In ſima parte hepatis ſunt quidem parvi meatus, qui deſinunt ac terminantur in pancreas et in glandulas ibi proximas; qui quidem minimi meatus deferunt quendam ſuccum oleanoſum, flavum, et tendentem ad aliquam amaritudinem.

† Kerckringius in cent. obſerv. obſ. 5. p. 17. 18.

‡ Fr. Sylvius diſp. med. 8. § 7. et de meth. medendi l. 1. c. 10. Reverhorſtius de motu bilis, § 20.

(X) Tam arcta inter venas lacteas et lymphaticas occurrit ſimilitudo, ut, ſi naturae ſimplicitatem et congruentiam ſpectemus, minime credibile fiat, illas eſſe venas abſorbentes, has vero non eſſe.

(Y) Denique, multis in corporis locis, vaſa lymphatica valvuloſa fluida oſtiis ſuis ſorbere, ſequentia ſatis teſtantur. Teſtantur etiam, pleraſque glandulas conglobatas inſignes ſaltem quoſdam ramos abſorbentes accipere.

Hujus luculentum et notiſſimum exemplar ſuppeditat in primis glandularum conglobatarum inguinalium tumor, bubo dictus, qui coitum impurum adeo frequenter excipit, et qui

ſine partium exeſione haud raro invadit; quum primum ſit contagionis indicium *.

Immo nunquam non, per multos annos, adnotavi, luem veneream, in coitu impuro acceptam, in glandulis inguinalibus, quae ſupremo loco, juxta obliqui externi tendinem, ſitum habent, ſolis haerere, dum caeteras haud attingat: Illas autem a genitalibus, has vero ab imis artubus, lympham accipere, ſecando didici. Denique, in pluribus aegris, chordas, vaſa nempe lym-

* Solet oriri bubo abſque gonorrhoea et carie, Fallop. de morbo Gallico, c. 90. Idem aliquoties vidi, et a ſe quoque viſum teſtabatur Pater meus.

phatica funiculorum inſtar indurata, a penis glande et praeputio, per dorſum ejus, ad bubones fere exporrectas, digito perſecutus ſum.

Si vero venenum cum ſanguinis gyro per totum corpus deferreretur, cur inguinales potius, quam axillares, cervicales, aut alias, ſimilis omnino fabricae, glandulas; cur inguinis ſuperiores potius quam inferiores occupat?

Neque ullum eſt, in ſingulari quadam et abdita harum glandularum compage, perfugium. Nam, ſi alia loca primum vitiaverit venenum, non inguinales, ſed vicinae glandulae, parti corruptae et cordi interjectae, laborant.

Sic, ubi digitus a veneno hoc acri valde vitiatus, glandulas axillares peſſime mulctaverit, exempla nonnulla novi.

In venarum igitur lymphaticarum abſorptione vera ratio collocanda eſt, quae a genitalibus ortae ad glandulas inguinales feruntur. Aliud enim non datur commercium.

(Z) Nec ex alia cauſa fieri, luculenter porro ex eo comprobatur, quod, in nutricibus, quae infantes, lue venerea infectos, lactitando vitiantur, inter prima contagionis ſigna ſaepe ſe manifeſtant tumores axillares. In infantibus vero, quibuſcum nutrices lue

laborantes lactitando morbum communicant, primo ſaepenumero invaduntur colli glandulae conglobatae.

Lues ſcilicet venarum lymphaticarum oſtiis hauſta, ad glandulas, per quas tranſeunt venae lymphaticae, properat, et in earum anguſtiis haeret. Sic obſtructae et abs acri etiam vellicatae materia glandulae, in tumores adtolluntur.

(AA) Ejuſmodi vero exemplis, ab aliis morbis ductis, rem adhuc illuſtrare, nec inutile, nec a re alienum erit.

In variolarum inſitione, quae apud nos multum invaluit, plerumque, facta in brachio leviſſima inciſura, filum linteum vel xylinum pure varioloſo imbutum imponunt. Morbo ita arte effecto, ſaepiſſime oriri tumores in axillis, uſu compertum eſt; adeo ut pro ſigno certiſſimo a multis habeantur, haud fruſtra inſtitutam fuiſſe inſitionem. Et quum per plures annos inciſura tantum in uno brachio, non, uti olim, in utroque, peragatur, animadverſum eſt etiam, in quo latere facta ſit inſitio, in eodem glandulas axillares intumeſcere.

Idonei, immo, mihi retulerunt auctores, venenum varioloſum cuti bra-

chii ſano admotum, tumores axillares, atque dein variolas, moviſſe *.

Idcirco turgere crediderunt medici, vel quod minori vi foras illic propellatur venenata materies †, vel quod fluxionem, uti loqui amant, in partes vicinas inducat inciſio. Tales vero ratiocinationes quam infirmae, quam parum veriſimiles ſint, unicuique liquet. In glandulis enim lateris inciſi minori vi foras propelli materiam, quam in glandulis alterius

* Harriſius etiam in diſſ. chirurg. Ne quidem ſectione ſed raſione tantum cutis opus eſſe contendit, cutique raſae materiam variolarum imponendam eſſe.

† Vid. Mead. de variolarum inſitione.

lateris, vel quam in reliquis corporis locis, unde credibile ſit? Neque hoc exponit, undenam intumeſcere incipiant, antequam febrem accendat materies, et effectus ſuos in ſanguine et in corde edat. Quid? quod ex levi adeo vulnuſculo ſubſequitur levis inflammatio, qua tantam fluxionem adferri minime ſingi poteſt. Nec omnino adfert. Si enim vulnuſculi oras excipias, neque cutis, neque celluloſae rubent aut tument, inflammationemve aut ſtimulum oſtendunt; et inciſura, quae vulgo infra humeri medium inſtituitur, longe a glandulis axillaribus remota eſt. Ad cauſas igitur ambiguas recurrere nihil opus eſt, dum a venarum lymphaticarum inhalatione egregie explicatur phaenomenon. Reſorptum ſcilicet venenum, et verſus cor

progrediens, glandulis axillaribus, quas venae lymphaticae extremitatis ſuperioris ſalutant, tumores efficit.

(BB) Sic et etiam glandularum quae in axillis ſitum obtinent intumeſcentia vel ſchirrhus, quae mammae cancro non infrequenter ſupervenit, quamque ex fabricae cum mamma ſimilitudine has occupare judicant, cauſam jam dictae prorſus conſimilem fateri videtur: Quum mammae ipſius, quam veram ex multis eſſe morbi ſedem conſtat, longe alia reperitur eſſe ac glandularum harum fabrica; quumque lateris affecti tantum glandulae adtollantur; materiei acris abſorptionem indigitantes, abſorptaeque in ſanguinem iter. In hoc porro,

aeque ac in venereo morbo, vaſa lymphatica, chordarum inſtar, a mamma ad axillam uſque exporrecta, haud ſemel deprehendi.

Cancro denique laborantium, ac in Noſocomio noſtro Regio haud ita pridem decumbentium, hiſtoriae, quae mox ſubſequuntur, dictis robur addunt. Huic, nempe, penis cancro laboranti intumuerant glandulae inguinales ſuperiores; ſicuti lue venerea recenti tactis contingere notavi. Illi vero ex crure male ſano plexae ſunt glandulae inguinales inferiores; quas imi cruris, variique generis, ulceribus affectis attolli, iterum iterumque vidi.

(CC) Ubi glandulae lymphaticae alicui corporis membro, cancro an caeco an aperto, vel quacunque materia

acri, depaſto, vicinae induruerint; aliquando ſit etiam, ut alia, longe quamvis disjuncta pars, ſed cujus lymphatica vaſa in eaſdem glandulas deſinunt, in oedema inſigne adtollatur. Cujus, maxime ſaltem veriſimilis, cauſa, in difficili vel obturata humoris abſorpti via ad cor, quaerenda eſt: Lymphatica abſorbere, haud levi indicio.

Hujusce exemplar illuſtre ſequens hiſtoria ſuppeditat, quae mihi atque aliis quibuſdam medicis, ante tres abhinc annos, ſeſe obtulit. Domina quaedam, quadraginta et quinque circiter annos nata, ſcirrhum in mamma dextra per aliquot menſes geſſerat, comitante inſigni ejuſdem lateris brachii oedemate. Hujus cauſam ad glandulas axillares, quas et mammae et brachii vaſa lymphatica ſalutare novi, a ſcirrho

in cancrum labente induratas, referre ducebar. Sed quum quaerenti induratio talis digitis ſentiri haud potuit, aliis praeſtantiſſimis medicis, ſed quorum animi minus in hanc rem converſi ſunt, potius viſum eſt, in ea, quam prius aluerant, ſententia manere, et brachii nempe et mammae tumorem ab una eademque cauſa repetendam, neque hunc illius pediſſequam eſſe.

Tandem vero, poſtquam varia incaſſum tentata fuerant remedia, ad exciſionem mammae chirurgicam, quum nulla alia ſalutis ſpes ſupereſſet, recurrere decretum.

Exscissa mamma, iterum monui, glandulas axillares ſedulo examini ſubjiciendas, ut et veriſimilius de ope-

rationis eventu vaticinari daretur, et ut glandulae axillares, morbo tactae, nec ſine contagii cum ſanguine miſcendi periculo ſolvendae, ſimul ſcalpello auferrentur. Atque nunc, ſecta in axilla cute cum adipe, agmen harum glandularum, inſigniter induratum, inventum eſt: Alte vero ita ſitum atque tectum, ut digito prius ſentiri non potuerit; atque adeo arteriae axillaris trunco proximum, ut id digitis divellere, quam ſcalpello exſecare, ſatius duceret chirurgus expertiſſimus, Alexander Wood.

Ubi vero cancri materia acris non in eam, per vaſa lymphatica, altitudinem aſcenderit, ut glandulas lymphaticas, in quas hujus atque alterius ſi-

mul membri lymphatica vaſa coeunt, attingat, regionem tantummodo cancrum atque axillam interjacentem oedema occupat.

Hujusmodi caſum quendam, cum chirurgo laudato Wood, nuperrime obſervaſſe mihi contigit; in quo de mammae ſcirrho in cancrum lapſo, atque de glandulis axillaribus infarctis atque induratis, ſuſpicionem haud levem alere duceremur, quamvis nullus talis earum tumor, accuratiſſime quaerentibus, digitis ſentiri potuit. Exſciſſa vero mamma, atque ſecta dein axillae cute cum adipe, plures glandulas, pectorali muſculo tectas atque prius celatas, admodum vitiatas invenimus.

Ex quibus ſimul ſumptis hiſtoriis conſtat, chirurgos, in mammae ſcirrho, hunc atque glandulas axillares a cancri contagio immunes nequaquam pronunciare poſſe, donec, exſciſſa mamma atque ſecta dein axillae cum adipe cute, has caute admodum exploraverint. —Si quando vero oedema axillae vicina loca adtollat, glandulas quaſdam axillares induratas, atque in cancrum occultum ſcirrhum jam lapſum eſſe, judicandum.

Nisi vero plures ſimul, ac in mox deſcriptis caſibus, glandulae lymphaticae impediuntur, oedema vix obſervandum venit; quoniam vaſa lymphatica, ubi glandulas proprias ingrediuntur,

ramos ſimul ſuper eas ſpargunt, atque porro cum vicinis lymphaticis, repetita anaſtomoſi, conjunguntur.

(DD) Insigne etiam exemplar vidi, quod luculenter demonſtrat, capitis ſuperficiem venis lymphaticis abſorbentibus obſitam eſſe.

Domina quaedam, diu capitis doloribus vexata, medici ſuaſu, emplaſtrum epiſpaſticum ſummo capiti admovit, ut cutem exulceraret et fonticulum faceret. Exorta vero circa totum collum, praeſertim a parte poſteriore, magna glandularum conglobatarum intumeſcentia, *Wax Kernels* Anglice dicta, emplaſtrum detraxit, tumores hoſce inſolitos cantharidibus tribuens. Remoto, brevi detumuerunt

glandulae. Quum vero alia medicamina fruſtra adhiberet, paulo poſt cantharides iterum in auxilium convocavit, eodem omnino iterum cum eventu. Si quidem glandulae tantum conglobatae, ad quas feruntur venae capitis lymphaticae, hoc in caſu, adficerentur; deberi illud particularum cantharidum acrium et irritantium per venas lymphaticas abſorptioni, et in glandulas conglobatas delationi, ambigi profecto nequit.

Plures exinde aegros cantharidibus, variis corporis locis admotis, ſimiliter plexos vidi.

(EE) Tot in praxi exempla vidi ubi extremarum corporis partium mor-

bi et ulcera, glandulas cervicales, axillares, et inguinales, tumoribus ſollicitarunt; atque, inter cadavera ſecanda, glandulas lymphaticas, cor atque viſcera male ſana interjectas, adeo ſaepe tumefactas inveni, ut ſingula enarrare taedio plenum foret. Nec, id quidem contingere, a medicis antiquis, Galeno *, Fallopio, Wiſemanno, aliiſ-

* Galenus ita ſcribit in method. medendi, l. 13. c. 5. " Sic igitur fit, ut et propter ulcus, quod in manus aut pedis digito fit, ejuſmodi glandulae in inguine et alis tum intumeſcant, tum phlegmone occupentur, cum defluentem ad ultimos artus ſanguinem priores exceperint. Quinetiam in collo, et ſecus aures, ſaepenumero glandulae iis quibus in collo, capite, vel aliqua vicina parte, ulcus eſt natum, intumeſcunt. Nominant autem ipſos *Adenas*; cum ſic intumuerunt, *Bubones*."

que, praetervifum eſt. Ad hos itaque nullis praejudiciis occupatos, quum venas lymphaticas ignorarent, quam ad propria obſervata, relegare ſatius videatur.

Apud hodiernos etiam adnotantur hi tumores *. Ita, in paronychia dolentiſſima, Celeb. Van Swieten †, tumorem ſubito ſub axilla ortum fuiſſe, ſaepe vidit; licet in extremo digiti apice haereret malum: Cujus cauſam ponit, quod in molliſſima pinguedine glandulae haereant, a compreſſione muſculorum liberae, &c. A morbis etiam crurum et femorum glandulas

* Vid. Cowper et Turner.

† Vid. D. Van Swieten in Boerh. aphor. § 416. p. 728.

inguinales in tumores adtolli, Ruſſel animadvertit: Cujus rationem a fluxione quadam repetit *. Et D. Reymarus, qui diſſertationem eruditam de fungo, vel tumore albo vulgo nobis dicto, articulorum, in qua multas proprias obſervationes habet, edidit, interrogantem me certiorem fecit, ſe ſaepius vidiſſe glandulas inguinales, ſi hic morbus genu invaderet, tumoribus inflari, qui brevi poſt genu amputationem diſparuerint.

Cum itaque glandulae lymphaticae, non quae maxime vicinae ſunt, ſed quae longo intervallo disjunctae, ſi modo cor inter atque partem tactam cedant, nunquam non patiantur; id a

* Ruſſel on ſea water, p. 47.

venarum lymphaticarum ſorbendi vi provenire, in dubium revocari nequit.

Hisce exemplis elucet, venas lymphaticas abſorbentes valvuloſas a capitis ſuperficie, ab oris cavo, a mammis, a corporis extremitatibus dictis, a genitalibus, procedere. Varia inſuper adtulimus, quibus arterias lymphaticas venis hiſce reſpondentes argumentis minus firmis ſuſtineri, non tantum comprobare conati ſumus, ſed et experimenta ipſa in hunc finem adlata, variaque horum vaſorum phaenomena, fabricam et decurſum eorum prorſus ſingularem, lacteorumque analogiam, et naturae ſimplicitatem ac conſtantiam, commonſtrare, *Vaſa lymphatica valvuloſa per totum corpus venarum abſorbentium ſyſtema efficere.*

CONSECTARIA.

Quum ſcientia anatomica ad medicinae praxin dirigendam ac promovendam reſpicere debeat, conſectaria quaedam adnectere viſum eſt.

(1.) Quum in vaſis valvulis ſtipatis humorum curſus mechanice promoveri poſſit, doctrina haec commodis, ab exercitatione et frictione corporis noſtri, in multis morbis, ſperandis, novam quaſi lucem affundit.

(2.) Quum ex dictis conſtet humores ſorptos, non in venas rubras proximas, ſed ad cor dextrum recta via ferri; inde ſirmo minus talo niti viden-

tur theoriae plures, quas virorum maxime celebrium, Boerhaavii, Halleri, aliorumque ingenium ita ornavit, ut ubique in artem pro veris admiſſae fuerint: Quales ſunt quas de bile ab inteſtinis, et adipe ab omento, ad venam portarum; vel de ſpiritu quodam aerio vivificante, ad cor ſiniſtrum rapto, finxerunt.

(3.) Quum vaſa lymphatica valvuloſa in cor dextrum deſinant, materia acris, a quocunque corporis loco reſorpta, pulmones, poſt cor, prae reliquis organis, ſalutat; atque majori, quam in ullo alio organo, copia, quoniam omnis cum ſanguine per eos tranſit. Hinc organi cujuſcunque in ſuppurationem ſoluti contagium, promptius

cum iis, quam cum ullo alio organo, communicatur.

Atque, ſi quando materia purulenta in ipſis pulmonibus gignitur, hujus particulae reſorptae ſtatim a corde dextro in ipſos recurrunt omnes, ut inde ſanationis ſpes quodammodo minuatur.

(4.) Chirurgi quidam, multum in praxi verſati, gonorrhoeam virulentam et luem veneream, quae praeter genitalia omnes fere corporis partes adficit, natura ſua prorſus diſcrepare, nec illam in hanc mutari unquam, adſerere non dubitarunt. Diſputarunt etiam, an bubo ad hanc, vel ad illam potius, referri debeat. Ex ſupra dictis vero adparuit, bubonem eſſe materiae conta-

gioſae per venas lymphaticas intus ſuſceptae et in glandulis conglobatis obſtructae effectum. Ex quo igitur demonſtratur nexus inter gonorrhoeam virulentam et luem jam invaleſcentem; quum bubo ſit quaſi medium inter hanc et illam. Si enim omnem materiam morboſam in glandula obſtructa haerere, et ſuppuratione ſuperveniente ejici, ſupponamus; quod tamen rariſſime accidere, et lymphaticorum decurſus ſuadet, et experientia triſtis confirmat; aeger a lue tutus evadet. Si vero non omnis haereat; vel ſi bubo diſcutiatur, i. e. ſi venenum procedat, et ſurſum per venas lymphaticas ductumque thoracicum in ſanguinem progrediatur; cum reliquo corpore communicatur malum, et aegrotus lue venerea, vulgo dicta, laborat. Mirum quidem vide-

tur, res experientia quotidiana comprobatas in dubium revocari.

(5.) Lues venerea, uti vidimus, per venas lymphaticas ſaepe in corpus ſibi ingreſſum quaerit; et in glandulis conglobatis, quas ſalutat, haud raro haeret. Mercurius, nec quatenus ſanguinis velocitatem et vim incitet, nec quatenus particulas morboſas ejiciat, ſed ratione quaſi ſpecifica, ſi practicis nonnullis fides adhiberi debet, huic morbo mederi videtur. Hinc forte haud prorſus inutile eſſet, mercurium et mercurialia loco primario adfecto admovere; quae, iiſdem viis inſiſtendo, veneni vires fortaſſe lenirent vel delerent, antequam ſanguinem ingrediretur.

Si quando glandulae lymphaticae, cor atque ſcirrhum, aliumve tumorem, interjectae, indureſcere atque attolli incipiunt, ſcirrhum in cancrum occultum mutari, alioſque tumores in humorem acrem fundi coepiſſe, diſcimus. De quibus vero expertiſſimos ac recentiſſimos medicos practicos quotidie, in aegrorum damnum, hallucinari, obſervare licet. Sic egregius Storck *, aliique multi, cancrum occultum pro ſcirrho paſſim habent.

(7.) Immo ſcirrhum in cancrum mutatum ſcire licet, quamvis glandulae lymphaticae, in quas vaſa ejus lymphatica terminantur, ſitu ſuo, tactum fugiunt; ſi forte membra alia, quorum

* In libello de cicuta

lymphatica vaſa in eaſdem glandulas deſinunt, oedema occupat *.

(8.) Porro a glandularum lymphaticarum, quae induruerint, ſitu, judicare datur, an contagium ſyſtema lymphaticum ſolum affecerit, atque nondum cum ſanguinis rivo commixtum fuerit; an potius, ſanguini prius commixtum, ab illo iterum ejiciatur.

Sic ſi venerea lues, coitu concepta, glandulas inguinis ſuperiores mulctaverit, recentem eſſe pronunciare licet; ſi vero inferiores vel remotas affecerit, luem confirmatam eſſe conſtat.

* Vid. ſupra a pag. 92. ad 97.

(9.) Cum itaque ſcirrho-cancrum exſcindere decretum ſit, glandulas lymphaticas, quae induruerint, ſimul auferendi neceſſitas chirurgis patere poteſt.

(10.) Patet etiam quantum ſe aegroſque ſpe inani lactent chirurgi, qui, poſt mammam, ſcirrho-cancroſam exſciſſam, felix inde omen ducunt quod axillares glandulae, quae prius induruerant, quaſque non abſtulerint, nunc detumeſcere incipiunt: Quum glandularum harum ſolutio contagium immedicabile cum ſanguine nunquam non commiſceat.

(11.) Pensitandum nunc venit, quantum morbos immedicabiles, dum corpus noſtrum per ſyſtema lymphati-

cum ſubingrediuntur, priuſquam ſanguini commiſceantur, diſtinguere; atque, horum curſum intercipiendo, effectus deleterios praevenire, valeamus.

Apud auctores, qui de peſte egerunt, frequens occurrit obſervatio, bubones, nimirum, peſtiferos ſuppuratione ſolutos, valde ſalutares eſſe. Si itaque prima infectionis in aegrotante nota fuerit hujuſmodi tumoris inexſpectata eruptio; quod quidem et medici Galli, et alii etiam, ſpectatae fidei auctores, nobis adſertum reliquerunt *; unde veriſimile videatur ab abſorptione materiae peſtiferae per venas lymphaticas hunc provenire: Nonne, hoc

* Mead de natura et origine peſtis.

in caſu, exciſionem harum glandularum eximii uſus fore, ſpes eſt? Radicitus enim tollit materiam peſtiferam in glandulis haerentem; obſtat, ne plus ejuſdem, hiſce ſaltem viis, ſanguini immiſceatur; et fonticulum, vel ulcus, efficit, per quod corpus a particulis noxiis, jam forte in ſanguinem abreptis, liberari poteſt *.

Dum de atrociſſimo hoc morbo di-

* Mead, de curatione peſtis, haec habet: "Ubi peſtis minus ſaevo morſu laceſſit, in molliores decumbit glandulas, quae ad corporis ſuperficiem prominent; quales ſunt inguinales, axillares, &c. Si convaleſcere datur aegrotanti, tumores ii, uti in variolis, legitimam nanciſcuntur ſuppurationem, morboque naturam hac via exonerant".

co, notare utile ſit, eum ſaepius glandulas faciei, colli, et extremitatis ſuperioris, occupare, quam inguinum et extremitatis inferioris ; ex hoc forte, quod illae aeri externo plus exponuntur. Hinc corpus bene tectum habere, ad peſtem avertendam, quiddam forte valebit.

Corporis porro inunctionem, quae venarum lymphaticarum oſtia oppilat, et luis venereae, et peſtis forte etiam, contagium, quatenus per cutim externam haec ſuſcipitur, quodam modo depulſuram, non ſine cauſa conjicere licet.

(12.) Ponamus, quod chirurgo, inter cancrum exſcindendum, infelici adeo eſſe contigerit, ut, vulnerato di-

gito ſuo, virus ſubingreſſum tumorem in glandula quadam axillari moverit: Nonne glandulae hujus exſciſſio, cum inuſtione vulnerati digiti, ad dirum hoc contagium praeveniendum, illi commendanda eſt?

(13.) Plerique medici bubonis ſuppurationem, moleſtam quamvis ſemper ac ſaepe taedio plenam, potius quam reſolutionem ejuſdem, moliuntur. Hanc enim luis venereae periculum gravius aegro intentare, credunt.

Nuper vero chirurgi quidam, ut minori cum taedio et aegri incommodo ſanitatem reſtituerent, bubones radicitus exſcindere tentarunt. Sed quantumvis operatio haec caute inſtituatur,

propter arterias venaſque vicinas, diſcrimine plena eſt ; nec tantam medelam morbus facile medicabilis poſtulat.

(14.) Variolarum inſitio, contagio naturaliter contracto, praeter alia multa, in eo praeſtat, quod in hoc venenum, in aere fluctuans, in primas vias, inque pulmones, adtrahitur; in quibus latitare et inflammationes et obſtructiones valde periculoſas excitare valet: In inſitione vero arte effecta, vitium organa minoris momenti, et ſubcutanea, tantummodo percurrit, antequam ſanguini immiſceatur. Hinc raro virus organa nobiliora adoritur ; ſed cutem, quam hic morbus, plus quam alias partes, adfectare videtur, petit.

(15.) Quam feliciter ceſſerit variolarum inſitio, neminem latet. Morbillorum vero inſitionem multo utiliorem et feliciorem fore, omnino perſuaſum habeo. Nimis enim notum eſt, quam proclivis ſit hic morbus ad pulmones infeſtandos, quantamque exinde ſtragem edat. Hoc, primo contagio in aere volitanti, et in pulmonum cellulas inter inſpirandum hauſto, iis tenaciter adhaerenti, inflammanti, tuſſim hinc vel naturae conatum ad materiam noxiam depellendam, concitanti, magna ex parte deberi videtur. Si vero per inſitionem arte factam inducerentur morbilli, ab inflammatione pulmones magis vacuos fore, et cutim fere tantum morbum invaſurum eſſe, veriſimillimum ſit. Hoc ſi ita contingeret, quantum

commodi et utilitatis generi humano adferret? Incommodi aut damni nihil adferre poteſt experimentum. Inſitionem fieri poſſe, probabile eſt, ſi tantum puſtulae, vel maculae, maturae goſſypio perfricentur, et hoc dein, vel recens, vel vitro accurate obturato immiſſum et conſervatum, vulnuſculo indatur, eadem prorſus ratione ac materia varioloſa.

(16.) Scrophula glandulas lymphaticas praeſertim occupat. Hinc, medicamenta externa deobſtruentia hoc in morbo in primis profutura, cenſendum eſt: Quum, per venarum lymphaticarum reſorptionem, immutata fere ad ipſius ſedem pertingere poſſint; atque exinde ſolida aptius ſtimulare, materiam morboſam efficacius corrigere et mutare, valeant, quam remedia inter-

na vulgo adhibita, quae, per longas vaſorum ambages, debilitata et permutata, ad loca adfecta tandem feruntur. Hinc forte, ubi colli glandulae plectuntur, veſicantium, quae capiti admota ſunt, commoda.

(17.) In omnibus denique glandularum conglobatarum adfectibus, multo ſaepius, quam ſolet, in uſum revocanda ſunt remedia externa.

Et haec ſunt, L. B. quae de venis lymphaticis, et de earum in primis origine, proponenda habuimus. Quae quam imperfecta ſint, quamque multa iis adjici poſſint, nos non latet. Plura etiam, conſideratione digna, intacta

ſupereſſe videntur; de quibus, ut et de vaſis lacteis, et de glandulis conglobatis, quaedam olim differere, in animo conſtituimus Quum nos non parum incitent et adjuvent experimenta nonnulla, proſpere omnino inſtituta, quibus, vaſa lymphatica glandulaſque lymphaticas, lactea inſuper, non tantum ſuper ventriculum et inteſtina decurrentia, ſed ea quoque quae inteſtinorum ſunt, in toto ſuo tractu tranſituque per glandulas meſentericas, mercurio et cera replevimus. Quae pleraque, ante ſex menſes abhinc *, figuris adcurate exprimi curavimus; quas tamen evulgare, temporis anguſtiae in praeſentia vetant.

* Anno nempe 1756.

F I N I S.